

PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN KINERJA *GREEN* *SUPPLY CHAIN* MENGGUNAKAN METODE *GREEN SCOR*

(Studi Kasus di UPT Industri Kulit dan Produk Kulit Magetan)

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik

Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

NOVIANA FARA DILA SARI

201310140311143

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2018

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN KINERJA *GREEN* *SUPPLY CHAIN* MENGGUNAKAN METODE *GREEN SCOR*

(Studi Kasus di UPT Industri Kulit dan Produk Kulit Magetan)



Disusun Oleh :

NOVIANA FARA DILA SARI

201310140311143

Menyetujui dan Mengesahkan :

Malang, 13 Februari 2018

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ahmad Mubin, M.T.
NIP. 196411171990031003

Annisa Kesy Garside, S.T., M.T.
NIP. 10899090344

Mengetahui,

Kepala Jurusan Teknik Industri



Hasanudin, S.T., M. Log., Scm. Ph.D.
NIP. 108.0203.0364

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul ” **PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN KINERJA *GREEN SUPPLY CHAIN* MENGGUNAKAN METODE *GREEN SCOR*”**. Tugas Akhir ini diajukan sebagai syarat kelulusan dalam program studi Teknik Industri Program Sarjana Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.

Selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya serta selalu memberikan kekuatan dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Kedua Orang Tuaku yang selalu memberi dorongan dan motivasi serta do'a yang tidak pernah putus, dan adikku yang selalu mendo'akan untuk kelancaran selama skripsi. Terima kasih banyak untuk semua kebaikannya selama ini.
3. Bapak Dr. Ahmad Mubin, S.T., M.T. selaku pembimbing I. Terima kasih atas bimbingan, waktu, saran serta kesabarannya yang telah diberikan selama penyelesaian tugas akhir ini.
4. Ibu Annisa Kesy Garside, S.T., M.T. selaku pembimbing II terima kasih atas bimbingannya dan terima kasih juga atas saran-sarannya yang sangat bermanfaat untuk saya.
5. Bapak Ilyas Mas'udin., S.T., M.Log.,Scm.Ph.D. selaku penguji I terima kasih atas masukan yang di berikan saat ujian untuk memperbaiki tugas akhir ini.
6. Ibu Shanty Kusuma Dewi, S.T., M.T. selaku penguji II. terima kasih atas masukan yang di berikan saat ujian untuk memperbaiki tugas akhir ini.
7. Semua Dosen Jurusan Teknik Industri beserta staf yang telah banyak memberikan pengalaman, dan pelajaran. Terima kasih semuanya semoga jasa bapak dan ibu mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT.
8. Arif Soegiarto, S.sos selaku kepala seksi pembinaan dan pengembangan UPT Industri kulit dan Produk Kulit Magetan , serta staf-staf UPT yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberi kesempatan dan membantu untuk melakukan penelitian.

9. Teman – teman seangkatan TI 2013 dan teman – teman DISTRIC 13, terimakasih atas bantuan dan semangatnya. Terimah kasih atas kebersamaan selama ini dan semoga tetap kompak walau sudah berpisah.
10. Ahmad Yusuf Nur Wahid, Sintia, Khoirul Amin, Mughtabsiroh, Rossalinda Dwijayanti, yang telah memberi semangat dan membantu pengerjaan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Broo (Siska Mega Oktavianita, Agus Trianto, dan Yusril Ihza Akbar), terima kasih telah menjadi teman mulai dari semester empat, teman nongkrong, teman ghibah, dan teman berbagi keluh kesah.
12. Teman-teman seperjuangan skripsi (Umi Badiatul Farida, Agus Trianto, Riko Subantoro, Ahmad Galih, Rony Ferdinandus, Firman Farid) terimakasih atas bantuan dan semangatnya, terima kasih sudah menjadi seperjuangan skripsi, dan terima kasih atas semangatnya.
13. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, terima kasih semuanya. Semoga semua bantuan serta do'a yang telah diberikan dapat menjadikan amal baik dan diterima Allah SWT. Penulis menyadari banyak kesalahan, Sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sehingga nantinya dapat membuat karya tulis ini menjadi lebih baik.

Malang, Februari 2017

Noviana Fara Dila Sari

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Lembar Pengesahan Skripsi	
Lembar Asistensi Skripsi	
Berita Acara Ujian	
Surat Pernyataan Keaslian	
Surat Keterangan Pengambilan Data dari Perusahaan	
Kata Pengantar	i
Abstrak	iii
<i>Abstract</i>	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah dan Asumsi	3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 <i>Supply Chain</i>	4
2.2 <i>Green Supply Chain</i>	4
2.3 <i>Green Supply Chain Operation Referance</i> (GSCOR).....	6
2.4 Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja.....	14
2.5 Tahap Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja <i>Green Supply Chain</i>	15
2.5.1 KPI (<i>Key Performance Indicator</i>)	16
2.5.2 AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>)	16
2.6 Pengukuran dan Evaluasi Kinerja.....	22

2.6.1 Pengukuran Kinerja dengan menggunakan <i>Objective Matrix</i> (OMAX).....	24
2.6.2 <i>Traffic Light Sistem</i>	30

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian	31
3.1.1 Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.1.2 Jenis Penelitian	31
3.1.3 Objek Penelitian	31
3.1.4 Sumber Data	31
3.1.5 Metode Pengumpulan Data	31
3.2 Tahap Penelitian	31
3.2.1 Tahap Identifikasi Masalah	32
3.2.1.1 Studi Literatur	32
3.2.1.2 Studi Lapangan.....	32
3.2.2 Tahap Pengumpulan Data.....	34
3.2.2.1 Data Primer.....	34
3.2.2.2 Data Sekunder.....	34
3.2.3 Tahap Identifikasi.....	34
3.2.4 Tahap Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja.....	35
3.2.4.1 Penentuan Tujuan Strategis.....	35
3.2.4.2 Penentuan KPI.....	35
3.2.4.3 Verifikasi KPI.....	35
3.2.4.4 Pembobotan KPI Dengan Metode AHP	35
3.2.5 Tahap Pengukuran Dan Evaluasi.....	36
3.2.5.1 <i>Scoring</i> dengan OMAX.....	36
3.2.5.2 Evaluasi dengan <i>traffic light sistem</i>	40
3.2.6 Tahap Analisa dan Interpretasi Hasil.....	40
3.2.7 Tahap Kesimpulan dan Saran.....	40

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Gambaran Umum UPT	41
4.1.1 Struktur Organisasi UPT	43
4.1.2 Visi Dan Misi UPT	43
4.1.3 Proses Penyamakan Kulit	43
4.1.4 Jalur <i>Green Supply Chain</i> Upt Indutsri Kulit Dan Produk Kulit Magetan	43
4.1.5 Pengukuran Kinerja Perusahaan Saat Ini	44
4.2 Pengumpulan Data	44
4.3 Pengolahan Data	46
4.3.1 Identifikasi Faktor-Faktor Pada Kinerja <i>Green Supply Chain</i> (GSC)	47
4.3.2 Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja <i>Green Supply Chain</i> Berdasarkan Kondisi UPT	50
4.3.2.1 Penentuan Tujuan Strategis	50
4.3.2.2 Penentuan <i>Key Performance indicator</i> (KPI)	52
4.3.2.3 Verivikasi Indikator Awal Untuk Dijadikan KPI (<i>Key Performance Indicator</i>)	56
4.3.2.4 <i>Type</i> KPI	61
4.3.2.5 Pembobotan <i>Key Performance Indicator</i> (KPI)	62
4.3.3 Pengukuran Kinerja <i>Green Supply Chain</i>	67
4.3.3.1 Penentuan Spesifikasi <i>Key Performance Indicator</i>	67
4.3.3.2 <i>Scoring System</i> Dengan <i>Objective Matrix</i>	68
4.3.3.3 Evaluasi Menggunakan <i>Traffic Light System</i> (TLS)	76

Bab V Analisa Pembahasan

5.1 Identifikasi Faktor – Faktor Pada Pengukuran Kinerja <i>Green Scor</i> Pada Upt LIK Magetan	81
5.2 Analisa Perancangan Kinerja Dengan Model <i>Green Supply Chain</i> <i>Operation Referance</i> (SCOR)	81
5.3 Analisa Perancangan Kinerja Dengan Model <i>Green Supply Chain</i> <i>Operation Referance</i> (SCOR)	82

5.4 Usulan Perbaikan Untuk Meningkatkan Kinerja <i>Green Supply Chain</i> Pada UPT LIK Magetan	84
---	----

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	86
6.2 Saran	86

DAFTAR PUSTAKA	88
-----------------------------	----

LAMPIRAN	89
-----------------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel <i>Reliability, Responsiveness, Flexibility, Cost Dan Asset</i>	6
Tabel 2.2 Indikator Kinerja <i>Green Supply Chain</i> level 1	11
Tabel 2.3 Indikator Kinerja <i>Green Supply Chain</i> level 2.....	12
Tabel 2.4 Matriks Pendapat Individu	18
Tabel 2.5 Matriks Pendapat Gabungan.....	19
Tabel 2.6 Nilai RI (<i>Ratio Index</i>)	21
Tabel 2.7 Tampilan Tabel Dari Objective Matrix (OMAX)	27
Tabel 3.1 <i>Object Matrix</i> (OMAX)	39
Tabel 4.1 Data Volume Kulit Mentah	45
Tabel 4.2 Data Hasil Bahan Kimia	45
Tabel 4.3 Data Jumlah Produk Cacat	45
Tabel 4.4 Data Jumlah Air	45
Tabel 4.5 Data Jumlah Pengembalian Kulit	46
Tabel 4.6 Jumlah Energi Listrik	46
Tabel 4.7 Jumlah Volume Kulit Jadi	46
Tabel 4.8 Jumlah Keluhan Pelanggan	46
Tabel 4.9 Lima Kemampuan Dasar	49
Tabel 4.10 Tujuan Strategis	50
Tabel 4.11 Indikator Pengukuran Kinerja Awal	53
Tabel 4.12 Verifikasi <i>Key Performance Indicator</i>	57
Tabel 4.13 Pemetaan Tipe KPI	61
Tabel 4.14 Hasil Pembobotan <i>Key Performance Indicator</i> level 1 UPT	63
Tabel 4.15 Hasil Pembobotan <i>Key Performance Indicator</i> level 2 UPT	63
Tabel 4.16 Hasil Pembobotan <i>Key Performance Indicator</i> level 3 UPT	64
Tabel 4.17 Contoh Tabel <i>Key Performance Indicator</i> Kode M.4.1 Beserta Spesifikasinya	68
Tabel 4.18 Performansi <i>Key Performance Indicator</i>	69
Tabel 4.19 Perhitungan OMAX Pada Proses <i>Plan</i>	71
Tabel 4.20 Perhitungan OMAX Pada Proses <i>Source</i>	72
Tabel 4.21 Perhitungan OMAX Pada Proses <i>Make</i>	74

Tabel 4.22 Perhitungan OMAX Pada Proses <i>Deliver</i>	75
Tabel 4.23 Perhitungan OMAX Pada Proses <i>Return</i>	76
Tabel 4.24 Perhitungan OMAX Keseluruhan	78
Tabel 5.1 Hasil Pembobotan KPI Produk Kulit Di UPT LIK Magetan	81
Tabel 5.2 Hasil Pengukuran Kinerja	82



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Tahap Penelitian	33
Gambar 4.1 Struktur Organisasi UPT	42
Gambar 4.2 Jalur <i>Green Supply Chain</i> UPT	44
Gambar 4.3 Hierarki Pengukuran Kinerja <i>Green Spply Chain</i> Beserta Bobotnya	66
Gambar 4.4 Hasil <i>Traffic Light System</i>	77



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Verifikasi Indikator Awal untuk dijadikan KPI	90
LAMPIRAN B Spesifikasi Key Performance Indicator	99
LAMPIRAN C Tutorial Software Expert Choice	105



Daftar Pustaka

- Sabri, E. H dan Beamon, B. M. 2000. "A multi-objective approach to simultaneous strategic and operational planning in supply chain design", *Omega*, vol. 28, no. 5, 581-598.
- Pujawan, I. N., 2005. *Supply Chain Management*. Edisi Pertama. Surabaya : Insitut Teknologi Sepuluh Nopember
- Srivastava, S. K. dan Srivastava, R. K. 2006. "Managing product returns for reverse logistics". *International Journal of Physical Distribution & Logistic Management*, Vol. 36, p. 524-546
- Srivastava, S. K. 2006. "Logistic and Supply Chain Practices in India". *Vision, The journal of Business Perspective*. Vol. 10, p. 69-79
- Srivastava, S. K. .2007. "Green Supply-Chain Management : A State of The Art Literature Review", *International Journal of Management Review*, Vol. 9, no. 1, p. 53-80
- Srivastava, S. K. 2008. "Value Recorvery Network Design for Product Return", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 38, no. 4, p. 311-331
- Saaty, T. L. 1993. Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks. Pustaka Binama Pressindo
- Saputra, H. & Fithri, P. 2012. Perancangan Model Pengukuran Kinerja *Green Supply Chain* Pulp dan Kertas. *Jurnal Teknik Industri*, Hal 1-10
- Supply Chain Council, 2012. SCOR Version 10.0 Overview, URL : <http://www.supply-chain.org>, Diakses 2016-11-25
- Linton, J. D. R. dan Jayaraman. V. 2007. " Sustainable Supply Chains : an Introduction", *Journal of Operations Management*, vol. 25, no. 1, pp. 1-8
- Zhu, Q. J. Sarkis. 2006." An Intersectoral Comparison of Green Supply Chain Management in China : Drivers and Practices". *Jounal of Cleaner Production*, Vol. 14, p. 472-486
- Indrajit, E. dan Richardus, D. (2002). Konsep Manajemen Supply Chain. PT Grasindo Jakarta

- Natalia, C. dan Astuario, R. 2015. Penerapan *Green SCOR* untuk Pengukuran Kinerja *Green Supply Chain*. Jurnal Teknik Industri, Hal 97-106
- Nasution, A. H. *Manajemen Industri*. Penerbit Andi Offset. Yogyakarta. 2005.
- Cahyawati, A., Pratikto, dan Soenoko, R, 2013. Analisis Pengukuran Kinerja Rumah Sakit dengan Menggunakan Metode *Performance PRISM*. Jurnal Teknik Industri, vol. 1, no. 1
- Pujawan, I N., 2010. *Supply chain management* Edisi Kedua. Surabaya : Guna Widya

